

2.1 Introducción

2.1.1 Introducción: instrucciones de seguridad

T000867

2

Manual del operador

NOTA: Este Manual del operador se publica para su difusión a escala mundial y la disponibilidad de los equipos indicados, ya sea en el tractor de base o como accesorio, podrá variar según el país o región en que se utilice el tractor. Para saber qué equipo está disponible en una región determinada, dirigirse a un concesionario Challenger.

El objeto de este manual es permitir al propietario y al operador un manejo adecuado del tractor en condiciones normales de uso. Si se siguen cuidadosamente las instrucciones, el tractor funcionará durante muchos años, tal y como es tradición en Challenger.

La puesta en servicio del equipo por parte del concesionario Challenger en la explotación agrícola permite al concesionario comprobar que estas instrucciones de utilización y de mantenimiento se han comprendido correctamente. Consultar siempre al concesionario Challenger si no se entiende alguna parte de este manual. Es importante comprender y respetar estas instrucciones.

No aborda todas las instrucciones de seguridad y funcionamiento de los implementos y accesorios que pueden instalarse en el momento de la entrega del tractor o posteriormente. Es esencial que los operadores utilicen y entiendan los manuales de instrucciones relativos a estos implementos y accesorios.

IMPORTANTE: El tractor ha de estar siempre acompañado de este manual. Ponerse en contacto con el concesionario Challenger para obtener copias suplementarias.

Este capítulo del Manual del Operador destaca ciertas situaciones básicas relativas a la seguridad que pueden presentarse durante el funcionamiento y el mantenimiento normal del tractor y proporciona la información necesaria para hacer frente a dichas situaciones.

Este capítulo es un complemento de las instrucciones de seguridad que pueden figurar en otros capítulos de este manual. Puede ocurrir que sea necesario tomar precauciones adicionales según los equipos utilizados, las condiciones de trabajo sobre el terreno o en la zona de mantenimiento. Challenger no puede en ningún caso controlar de manera directa la puesta en servicio, el funcionamiento, las inspecciones, el engrase o el mantenimiento del tractor. USTED es responsable de aplicar las normas de seguridad necesarias en las áreas mencionadas.



AVISO: Es su responsabilidad leer y comprender las instrucciones que aparecen en este capítulo antes de comenzar a utilizar el tractor. Se deben cumplir estrictamente durante toda la jornada de trabajo.

Mantenimiento, piezas de repuesto, accesorios y condiciones de uso

El mantenimiento diario debe efectuarse sistemáticamente y, además, es necesario mantener un registro de las horas de servicio.

Cuando se requieran piezas de repuesto, es importante utilizar sólo piezas originales de Challenger. Los concesionarios Challenger suministran piezas originales y pueden ofrecer consejos sobre su montaje y utilización. La utilización de piezas de calidad inferior puede ocasionar graves daños. Se recomienda a los clientes que sólo compren las piezas de repuesto en un concesionario Challenger autorizado. Del mismo modo, solo se deben utilizar accesorios que se adapten específicamente al tractor.

Debido a las importantes variaciones en las condiciones de utilización, el fabricante no puede formular afirmaciones completas o absolutas en sus publicaciones en lo que se refiere a los rendimientos o a los modos de utilización de sus máquinas, ni aceptar la responsabilidad de pérdidas o daños que pudieran resultar de estas afirmaciones o posibles errores u omisiones.

Si se va a utilizar el tractor en condiciones anormales que pudieran causar daños (por ejemplo, en agua profunda o en cultivos de arroz), consultar al concesionario Challenger para obtener instrucciones especiales; en caso contrario, la garantía podría quedar anulada.

Estos tractores están diseñados únicamente para actividades agrícolas habituales (utilización prevista). El uso para cualquier otra actividad se considera contrario al previsto.

Un estricto cumplimiento de las condiciones de funcionamiento, mantenimiento y reparación establecidas por Challenger es parte fundamental del uso previsto de la máquina.

IMPORTANTE: Challenger declina toda responsabilidad en caso de que se produzcan daños en el equipo o lesiones físicas a consecuencia de un uso inadecuado.

Estos tractores sólo deben ser utilizados, mantenidos y reparados por personal que conozca bien todas sus características particulares y que esté al tanto de las medidas de seguridad aplicables (prevención de accidentes).

Se aconseja expresamente a los clientes que se dirijan a un concesionario Challenger en caso de que surjan problemas de posventa y para todo ajuste que pudiese resultar necesario.

2.2 Símbolos y términos relativos a la seguridad

2

2.2.1 Símbolos y términos relativos a la seguridad

T000869

Señal



El símbolo de seguridad significa ATENCIÓN. ¡ESTAR ALERTA! SU SEGURIDAD DEPENDE DE ELLO.

El símbolo de seguridad permite identificar los mensajes de seguridad importantes en las máquinas y las indicaciones de seguridad, en los manuales o en otros sitios. En caso de que vea esta señal, sea consciente de los riesgos de lesión o de los peligros de muerte. Respetar las instrucciones indicadas en el aviso de seguridad.

¡La SEGURIDAD es primordial! ¿Por qué?

- LOS ACCIDENTES PUEDEN CAUSAR LESIONES GRAVES O INCLUSO LA MUERTE
- LOS ACCIDENTES SALEN CAROS
- LOS ACCIDENTES PUEDEN EVITARSE

Términos

Los términos PELIGRO, AVISO y PRECAUCIÓN se utilizan con el símbolo de advertencia de seguridad. Es imprescindible aprender a reconocer estas advertencias de seguridad y seguir las medidas e instrucciones de seguridad recomendadas.



PELIGRO: indica una situación de peligro inminente que, si no se evita, dará como resultado la MUERTE o LESIONES MUY GRAVES.



AVISO: indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, podría dar como resultado la MUERTE o LESIONES GRAVES.



ATENCIÓN: indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, puede dar como resultado LESIONES LEVES o MODERADAS.

Los términos IMPORTANTE y NOTA no están relacionadas directamente con la seguridad personal, sino que se utilizan para proporcionar información y consejos adicionales sobre la utilización o mantenimiento del equipo.

IMPORTANTE: identifica instrucciones o procedimientos específicos que, si no se aplican de manera estricta, podrían ocasionar daños o la destrucción del tractor, del equipo o del entorno.

NOTA: identifica puntos de especial interés para obtener un funcionamiento o reparaciones más eficientes y adecuadas.

2.3 Instrucciones y pegatinas de seguridad

2.3.1 Comprobación y sustitución de las instrucciones y las pegatinas de seguridad

T000871



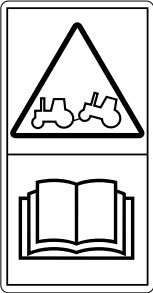
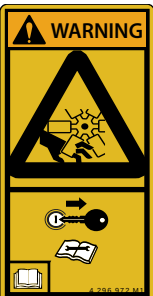
AVISO: No quitar ni tapar nunca las instrucciones y las pegatinas de seguridad.

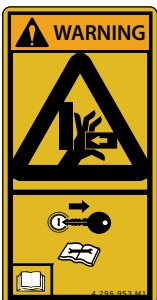
Sustituir las instrucciones y las pegatinas de seguridad que sean ilegibles o que falten. Las pegatinas de repuesto están disponibles en su concesionario en caso de que se perdieran o estuvieran en mal estado. Si se ha comprado un tractor de segunda mano, comprobar que todas las instrucciones y pegatinas de seguridad sean correctas, legibles y que se encuentran en la posición adecuada. Para ello, consultar la sección sobre la forma y ubicación de estas pegatinas.

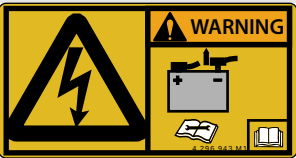
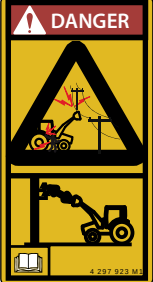
2.3.2 Presentación y ubicación de las instrucciones y pegatinas de seguridad

T001270

	– 4296951M1 ((Q) <i>fig. 1</i>) – ADVERTENCIA: Evite daños personales. Lea atentamente el Manual del operador para conocer la información de seguridad y las instrucciones de funcionamiento antes de utilizar el tractor.
	– 4296959M1 ((P) <i>fig. 1</i>) – ADVERTENCIA: Riesgo de aplastamiento si el tractor realiza un giro demasiado cerrado Tenga siempre el cinturón de seguridad abrochado y correctamente ajustado cuando use el tractor.
	– No está prevista la utilización del asiento del instructor para transportar niños. La utilización prevista es únicamente para personal de formación o de mantenimiento.
	– 4296947M1 ((O) <i>fig. 1</i>) – ADVERTENCIA: Riesgo de pérdida de control de la máquina y atropello. Apague el motor, quite la llave y accione el freno de mano antes de abandonar el tractor.

	– 4349217M1 ((T) <i>fig. 1</i>) – IMPORTANTE: Remolcado Lea con atención las instrucciones específicas del Manual del operario antes de remolcar el tractor.
	– 4297149M1 ((N) <i>fig. 1</i>) – ADVERTENCIA: Riesgo de caída No apoye el pie en la protección de la TDF.
	– 4296968M1 ((C) <i>fig. 1</i>) – ADVERTENCIA: Riesgo de quemadura: superficies calientes. Manténgase alejado de las partes calientes del motor cuando el motor haya estado en marcha. Apague el motor, quite la llave y espere a que el sistema se enfríe antes de realizar reparaciones o tareas de mantenimiento.
	– 4296970M1 ((M) <i>fig. 1</i>) – ADVERTENCIA: Riesgo de aplastamiento entre el tractor y el implemento. Manténgase alejado de la rueda del tractor cuando utilice controles externos para el eje de tres puntos. No permanezca entre el tractor y el implemento.
	– 4296972M1 ((B) <i>fig. 1</i>) – ADVERTENCIA: Riesgo de corte: ventilador del motor. Mantenga las manos alejadas del ventilador y de las correas cuando el motor esté en marcha. Apague el motor y quite la llave antes de realizar reparaciones o tareas de mantenimiento.
	– 4296957M1 ((F) <i>fig. 1</i>) – ADVERTENCIA: Riesgo de escaldadura: chorro de vapor a presión y agua caliente. Apague el motor, quite la llave y espere a que el sistema se enfríe antes de retirar el tapón del radiador. Retire el tapón de llenado con extrema precaución.

	– 4298646M1 ((F) <i>fig. 1</i>) – ADVERTENCIA: Riesgo de escaldadura: chorro de vapor a presión y agua caliente. Apague el motor, quite la llave y espere a que el sistema se enfríe antes de retirar el tapón del depósito de expansión. Retire el tapón de llenado con extrema precaución.
	– 4296955M1 ((J) <i>fig. 1</i>) – ADVERTENCIA: Riesgo de separación de la línea de transmisión, que puede provocar lesiones personales y daños en la máquina. Asegúrese de que el enganche de tres puntos de la barra de tracción esté en la posición correcta y compruebe la longitud del eje de transmisión de la TDF cuando enganche un equipo accionado por TDF. Consulte la sección Funcionamiento del manual para obtener información detallada.
	– 4297151M1 ((R) <i>fig. 1</i>) – PELIGRO: Riesgo de explosión: contenidos a presión. Rellene los acumuladores solamente con nitrógeno, otros gases podrían explotar. Consulte la sección Funcionamiento del manual para obtener información detallada.
	– 4296978M1 ((L) <i>fig. 1</i>) – PELIGRO: Riesgo de enredo: transmisión de la TDF. Permanezca alejado de los ejes giratorios. Mantenga las protecciones del eje, tractor y equipo en su lugar correspondiente durante el funcionamiento.
	– 4296953M1 ((D) <i>fig. 1</i>) – ADVERTENCIA: Riesgo de pinzamiento Manténgase alejado del sistema de suspensión del eje cuando el motor esté en marcha. Apague el contacto y saque la llave antes de intervenir en el tractor.
	– 4296945M1 ((A) <i>fig. 1</i>) – ADVERTENCIA: Riesgo de enredo en las correas de transmisión. Mantenga las manos alejadas de las piezas y correas giratorias cuando el motor esté en marcha. Apague el contacto y saque la llave antes de intervenir en el tractor.

	– 4296986M1 ((E) <i>fig. 1</i>) – ADVERTENCIA: Riesgo de pinzamiento por piezas móviles Mantenga las manos alejadas del enganche al girar los radiadores
	– 4296943M1 ((H) <i>fig. 1</i>) – ADVERTENCIA: Riesgo de descarga eléctrica: riesgo de lesiones personales y daños a los componentes. Desconecte el cable negativo de la batería (tierra) antes de quitar la cubierta del solenoide del motor de arranque y antes de realizar reparaciones en el sistema eléctrico.
	– 4296982M1 ((G) <i>fig. 1</i>) – PELIGRO: Riesgo de pérdida de control de la máquina y atropello. No ponga en marcha el motor sin estar sentado en el asiento con la toma de fuerza desacoplada y la transmisión en posición de punto muerto. NUNCA cortocircuite los terminales del motor de arranque para arrancar el motor.
	– 4296976M1 ((K) <i>fig. 1</i>) – PELIGRO: Riesgo de giro excesivo en la parte trasera, con posible resultado de lesiones e incluso muerte. Tire solamente de una barra de tracción aprobada o los brazos inferiores del enganche de tres puntos en posición horizontal o más baja. Remolque sólo utilizando una barra de tiro aprobada. No tire nunca desde la parte superior de la línea central del eje trasero. Riesgo de giro excesivo.
	– 4296980M1 ((I) <i>fig. 1</i>) – PELIGRO: Riesgos de las baterías de ácido-plomo o Gases explosivos; o Líquido corrosivo (ácido sulfúrico); Manténgase alejado de cualquier llama o chispa Proteja los ojos cuando trabaje con baterías o cerca de ellas. Lea las instrucciones de funcionamiento y seguridad en el Manual del operador para obtener más información.
	– 4297923M1 ((S) <i>fig. 1</i>) – PELIGRO: Riesgo de electrocución Tractores equipados con pala frontal: Manténgase alejado de las líneas eléctricas cuando el tractor esté en movimiento.

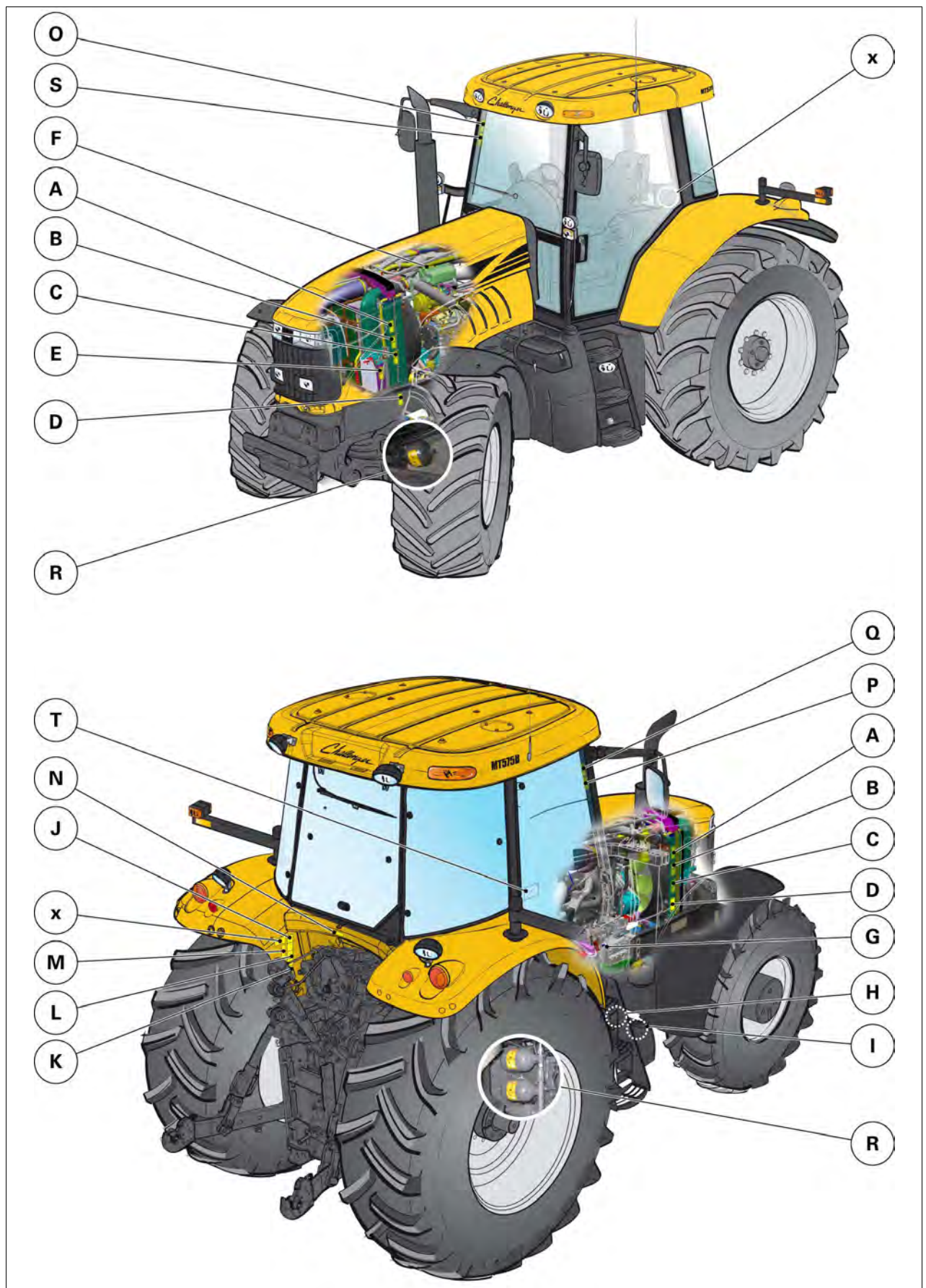


Fig. 1.

I012915

2.4 Instrucciones generales de seguridad

2

2.4.1 Conocer los símbolos e instrucciones de seguridad

T000880

Usted es el único responsable de la seguridad. Una aplicación correcta de las medidas de seguridad no sólo servirá para protegerle, sino también para proteger a las personas que se encuentren a su alrededor. Antes de utilizar el tractor, se debe estudiar atentamente las instrucciones de este manual, así como las pegatinas e instrucciones de seguridad fijadas en el tractor. Se deben considerar una parte integrante del procedimiento de seguridad. Tener en cuenta también las medidas habituales de seguridad en el trabajo y, sobre todo, no olvidar que:

La seguridad depende de usted. Puede evitar accidentes que ocasionan lesiones graves o la muerte.



AVISO: En algunas de las ilustraciones de este manual, los paneles y protecciones de seguridad se han suprimido para que las explicaciones resulten más claras. No utilizar nunca el tractor sin haber colocado estas piezas. Si alguna de estas piezas se ha retirado para realizar reparaciones, deben volver a colocarse antes de utilizar el tractor.

2.4.2 Familiarización del operario con la utilización del tractor

T000881

-  **AVISO:** El conductor no debe consumir alcohol ni medicamentos que pudieran hacerle perder la concentración o la coordinación. Un conductor que tome medicinas, prescritas o no, debe consultar a un médico acerca de su capacidad para conducir una máquina con plena seguridad.

Para poder utilizar el tractor, antes se debe:

- estar familiarizado con el manejo de un tractor agrícola
- haber sido formado en el manejo del tractor que acaba de adquirir
- haber leído y comprendido todo este manual — consulte siempre con el concesionario si se tiene cualquier duda o no se entiende alguna parte del manual *fig. 1*
- saber las reglas y normas de seguridad aplicables al trabajo que está realizando. Algunas normativas precisan, por ejemplo, que los menores de 16 años no están autorizados a conducir maquinaria, incluidos los tractores. Usted es responsable de conocer estas normas y de respetarlas en el lugar de trabajo o en una situación dada. Estas normas incluyen las instrucciones de seguridad relativas al funcionamiento correcto del tractor que se describen en este manual, si bien no se limitan a éstas.
- No permita que un niño o una persona no cualificada conduzca el tractor.
- No permita a los niños utilizar el asiento del instructor.
- El asiento del instructor debe utilizarse sólo durante periodos cortos.
-  **AVISO:** Cuando las condiciones de trabajo no son adecuadas, disminuya la velocidad y conduzca con mayor prudencia utilizando las 4 ruedas motrices, si el tractor está provisto de este sistema.

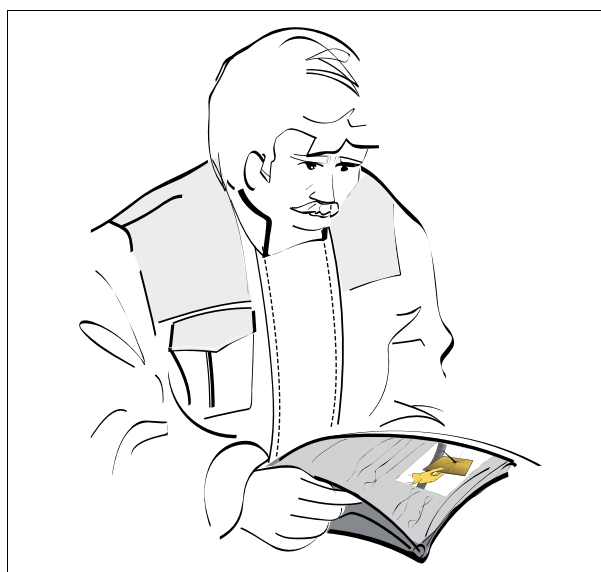


Fig. 1.

1002903

Es importante conocer bien el funcionamiento del tractor, así como el de sus accesorios e implementos fijados.

No olvide que la lluvia, la nieve, el hielo, la gravilla o un suelo blando pueden modificar el funcionamiento del tractor.

2.4.3 Llenado del depósito de combustible

T001555

- Apague siempre el motor antes de llenar el depósito.
- No fume mientras se llena el depósito de combustible del tractor. Aléjese de llamas sin protección *fig. 2*.



Fig. 2.

I002861

2.4.4 Entrar y salir de la cabina

T000883

- Utilizar siempre tres puntos de apoyo con el tractor y colocarse frente a éste para subir y bajar. ("Tres puntos de apoyo" significa que las dos manos y un pie o una mano y los dos pies estén en contacto con el tractor en el momento de subir y de bajar).
- Limpiarse el calzado y las manos antes de subir al tractor.
- Utilizar las barandillas de seguridad, las empuñaduras de sujeción, las escaleras y los estribos (según las opciones instaladas) al subir o bajar del tractor.
No utilizar las palancas de control como empuñaduras de sujeción.
- No pisar los pedales al salir y entrar.
- Nunca se debe subir o bajar de un tractor en movimiento.
- No saltar nunca de un tractor en marcha, salvo en caso de emergencia.

2.4.5 Procedimiento obligatorio previo a la limpieza del tractor

T000902

Antes de abandonar la cabina, ya sea durante el trabajo o al final de la jornada, siempre:

1. Inmovilice el tractor aplicando el freno de estacionamiento o seleccionando ParkLock en la posición de bloqueo (símbolo de candado cerrado) (según opción).
2.  **PELIGRO: Si el tractor cuenta con una palanca del inversor y una de la transmisión, ambas deben colocarse en punto muerto.**
Coloque la palanca del inversor y del cambio en la posición de punto muerto (según opción).
3. Desacople la TDF.
4. Baje los implementos hasta el suelo.
5. Apague el motor.
6. Saque la llave de contacto.

2.5 Instrucciones especiales de seguridad para la preparación del tractor para su uso

2

2.5.1 Indumentaria de protección

T000873

Lleve toda la indumentaria y equipos de protección que se han entregado o que resultan convenientes en ciertas condiciones de trabajo *fig. 1*.

Por ejemplo, puede necesitar:

- Un casco
- Gafas de seguridad o una máscara protectora
- Protección auditiva
- Una máscara de gas o una máscara filtrante
- Indumentaria adecuada a las inclemencias del tiempo
- Indumentaria reflectora
- Guantes adecuados a la actividad que se vaya a realizar
- Calzado de seguridad



PELIGRO: No lleve ropa holgada, joyas u otros objetos y recójase el pelo largo, ya que podrían quedar atrapados entre los controles u otras piezas del tractor.



Fig. 1.

I002858

2.5.2 Dispositivos y elementos de seguridad

T000874

Asegurarse de que todos los elementos y dispositivos de seguridad se encuentran en buen estado y están montados de forma adecuada.



AVISO: Se debe conocer su ubicación y su funcionamiento. Nunca debe desconectarlos, extraerlos o quitarlos.

Elementos y dispositivos de seguridad estándar según las normativas nacionales.

- Sistema ROPS
- Cinturón de seguridad
- Dispositivo de protección de la toma de fuerza
- Triángulo de aviso de vehículo lento
- Luces de señalización
- Indicaciones de seguridad
- Extintor
- Maletín de primeros auxilios



AVISO: Asegúrese de que conoce los números de emergencias.



Fig. 2.

I002859

Elementos y dispositivos adicionales

Dependiendo del trabajo que se vaya a realizar, otros elementos y dispositivos de seguridad pueden ser necesarios; por ejemplo, protecciones o luces e indicaciones suplementarias.

2.5.3 Comprobación del tractor

T000872

Compruebe el tractor y asegúrese de que todos los sistemas se encuentran en buen estado de funcionamiento antes de empezar a trabajar. Preste atención especial a los puntos que se indican a continuación.

- Asegúrese de que ninguna pieza esté floja, rota, falte o esté dañada. Compruebe que se ha reparado todo correctamente.
- Compruebe que el cinturón de seguridad está en buen estado. Si no lo está, sustitúyalo.
- Compruebe la perfecta instalación de los implementos.
- Compruebe que la velocidad de salida de la TDF corresponde con la velocidad de entrada de la TDF del implemento.



AVISO: Un tractor mal equilibrado puede volcar y ocasionar graves lesiones o la muerte. Asegúrese de que se utilizan los contrapesos del bastidor delantero, los pesos y las masas de lastre de las ruedas de acuerdo con las recomendaciones del fabricante. No añada contrapesos adicionales para compensar una sobrecarga del tractor; en su lugar, reduzca la carga.

Asegúrese de que el tractor está perfectamente equilibrado.

- Compruebe los neumáticos (no debe haber cortes ni pueden estar desinflados) y su presión. Sustituya los neumáticos desgastados o deteriorados.
- Compruebe el correcto funcionamiento de los pedales de freno y del freno de estacionamiento. Ajústelos si fuera necesario.
- Asegúrese de que todos los dispositivos de bloqueo del eje de toma de fuerza estén acoplados.
- Asegúrese de que el dispositivo de protección de la TDF del tractor y las protecciones del eje estén en su sitio y funcionen correctamente.



AVISO: El gasóleo o el fluido hidráulico a presión pueden penetrar en la piel y los ojos, y causar lesiones físicas graves, ocasionando ceguera e incluso la muerte. Las fugas de líquido bajo presión pueden ser invisibles. Utilice un pedazo de cartón o de madera para encontrar las fugas. NO USE LAS MANOS SIN PROTECCIÓN. Lleve gafas para protegerse los ojos. Si penetra líquido por la piel, consulte a un médico especializado en este tipo de lesiones en las horas siguientes -.



AVISO: Libere la presión del sistema de combustible o hidráulico antes de desconectarlo.

Compruebe el sistema hidráulico del tractor y del implemento así como el sistema de combustible del tractor: correcto apriete de las uniones; ausencia de daños en las mangueras, tubos y tuberías; ausencia de cruces en los tubos de los sistemas hidráulicos. Haga reparar o sustituir todas las piezas dañadas o que presenten fugas.

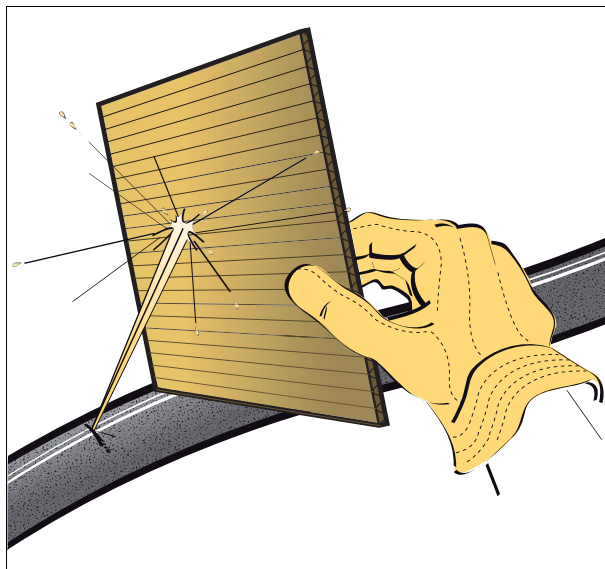


Fig. 3.

I002860

- **AVISO: La temperatura aumenta en los sistemas de refrigeración por líquido a medida que la temperatura se incrementa. Pare el motor y deje que el circuito se enfríe antes de retirar el tapón de llenado del radiador.**

Compruebe el sistema de refrigeración del motor y añada líquido refrigerante si fuera necesario.

- Se deben cumplir todos los procedimientos de mantenimiento.
- Compruebe que el peso del conjunto tractor/implemento es menor que la carga total permitida del tractor.

2.6 Instrucciones de uso específicas para el arranque del tractor

2

2.6.1 Protección de otras personas que no sean el operario

T000884

1. Examine completamente el tractor y todo el equipo que esté acoplado a él antes de poner en marcha el motor. Cerciérese de que no haya nadie debajo, encima o cerca.
2. Advierta con antelación a todas las personas que haya cerca de que el tractor va empezar a funcionar.
3. Arranque el tractor sólo cuando no haya ninguna persona en las proximidades del conjunto tractor/implemento. Preste especial atención a los niños.

2.6.2 Arranque seguro

T000885

Instrucciones generales

-  **AVISO: Antes de arrancar el motor, cerciérese de que el lugar esté bien ventilado. No ponga en funcionamiento el motor en un recinto cerrado. Los gases de escape pueden provocar asfixia.**
- Utilice siempre los mandos desde el asiento del conductor.
- Ajuste el asiento.
- Para el uso en carretera, cerciérese de que los pedales de freno del tractor están emparejados.
- Abróchese el cinturón de seguridad.
- Compruebe que el freno de estacionamiento está accionado o que el ParkLock está activado.
- Coloque en punto muerto la palanca del inversor, las palancas de cambios y la palanca de toma de fuerza.
- Siga los procedimientos de arranque que se describen en el capítulo Funcionamiento de este manual.
-  **PELIGRO: Arranque el motor con la llave de contacto y sólo desde el asiento del conductor. No intente poner en marcha el motor haciendo un cortocircuito de los bornes del motor de arranque: el tractor podría arrancar con una marcha engranada y ocasionar lesiones graves o incluso mortales de las personas que se encuentren en las proximidades -.**

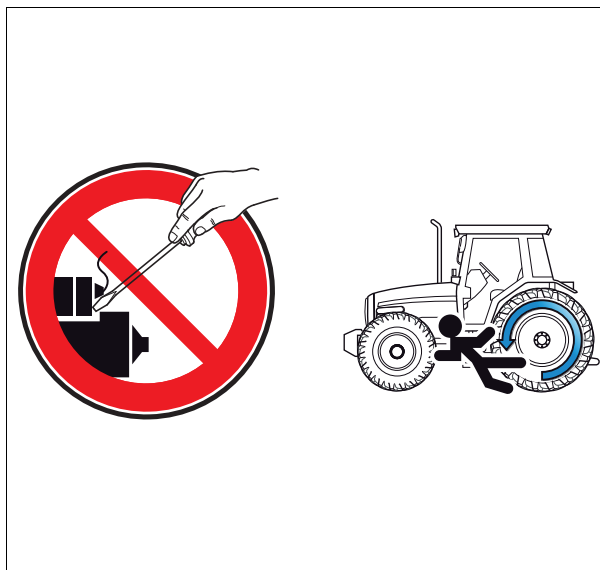


Fig. 1.

I002863

Ayuda de arranque



AVISO: No use nunca líquido para arranque de motores ni aerosoles. Esto podría provocar una explosión con riesgo de lesiones muy graves.

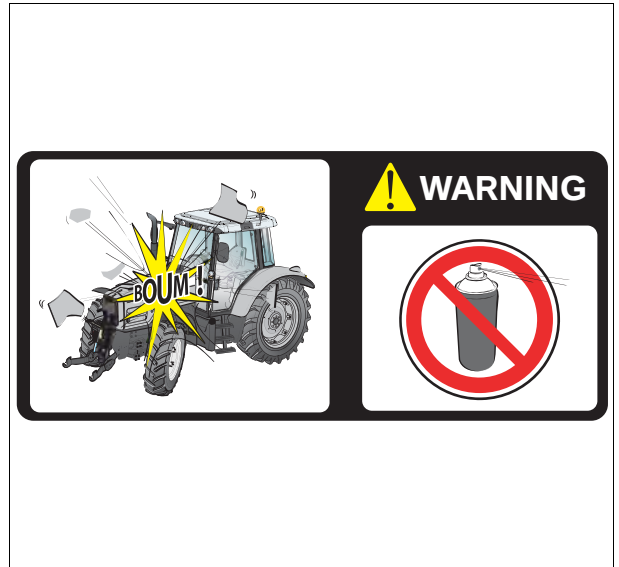


Fig. 2.

I002864

2.6.3 Comprobaciones que deben realizarse después del arranque

T000886

Mandos e indicadores luminosos

Después de arrancar el motor, vuelva a comprobar todos los mandos e indicadores luminosos. Cerciérese de que todo funciona normalmente.



AVISO: Si se produce algún fallo en el funcionamiento de un mando o indicador luminoso, resuelva el problema antes de utilizar el tractor.

Dominio del tractor

Desplácese lentamente para estar seguro de que todo funciona de manera correcta. Cerciérese de que se controlan por completo el volante y los frenos. Si el diferencial está bloqueado, desbloquéelo antes de continuar la ruta.

2.7 Instrucciones de uso específicas para la utilización del tractor

2

2.7.1 Instrucciones generales

T000875

- Los tractores y los implementos no son juguetes. Cumplir en todo momento las condiciones de uso establecidas por los fabricantes.
- No sobrepasar nunca el peso total permitido del tractor.
- Considerar siempre el modo en el que se va a utilizar el tractor y tener en cuenta el hecho de que el centro de gravedad del conjunto tractor/implemento cambia según la carga que se transporta o remolca.
-  **AVISO: Un tractor mal equilibrado puede volcar y ocasionar graves lesiones o la muerte. Cerciorarse de que se utilizan los contrapesos del bastidor delantero, los pesos y las masas de lastre de las ruedas de acuerdo con las recomendaciones del fabricante. No añadir contrapesos adicionales para compensar una sobrecarga del tractor, reducir la carga.**

Asegurarse de que el tractor está perfectamente equilibrado.

- Comprobar que la velocidad de salida de la TDF corresponde con la velocidad de entrada de la TDF del implemento.
- Mantener todo el cuerpo dentro de la zona de seguridad definida por la cabina o por la estructura de protección de los tractores con plataforma.
- Manipular los controles con suavidad, no tirar bruscamente del volante o del resto de controles.
- Utilizar siempre los controles desde el asiento del conductor.
- Sujetar con firmeza el volante en todas las circunstancias, con los pulgares lejos de los radios del volante mientras se conduce.
- Conducir el tractor sin giros abruptos, arranques o paradas bruscas.
- No girar a gran velocidad.
- No conducir cerca de zanjas y terraplenes.
- No circular por pendientes demasiado pronunciadas.
- Disminuir la velocidad al girar y en las pendientes, así como en las superficies irregulares, deslizantes o embarradas.
- Observar con atención las zonas que circundan la ruta.
- Cerciorarse de que haya espacio suficiente en todas las direcciones para maniobrar el tractor y el implemento.
- En caso de utilización de productos químicos, seguir con atención las instrucciones del fabricante de productos químicos relativas al empleo y almacenamiento.
- Adaptar la velocidad del tractor a la visibilidad, las condiciones atmosféricas y el tipo de terreno.
-  **AVISO:**
Si una pieza se rompe, se afloja o no funciona correctamente:
 - dejar de trabajar
 - desconectar el motor
 - revisar la máquina y efectuar los ajustes y las reparaciones necesarios antes de continuar.

-  **PELIGRO: No intentar desconectar las conexiones hidráulicas ni ajustar un implemento mientras el motor esté en funcionamiento o la toma de fuerza esté en marcha. Esto podría ocasionar graves lesiones corporales o la muerte.**

2.7.2 Protección de otras personas que no sean el operario

T000876

-  **AVISO: Un tractor es una máquina con un solo operador.**
No se debe [fig. 1](#) transportar a nadie en el tractor o en los implementos, incluidos los remolques, a no ser que los implementos estén especialmente diseñados para el transporte de pasajeros durante el trabajo en el campo. En este caso, sólo se permite el transporte de pasajeros mientras se trabaja en el campo, pero no para circular por carretera.
En todos los casos, no transporte nunca un niño en el tractor o en los implementos.



Fig. 1.

I002865

- Al conducir el tractor, preste siempre atención al entorno del conjunto del tractor y los implementos.
- No levante ninguna carga por encima de alguien.
- No deje que nadie se coloque o pase por delante, debajo o detrás de un implemento [fig. 2](#).

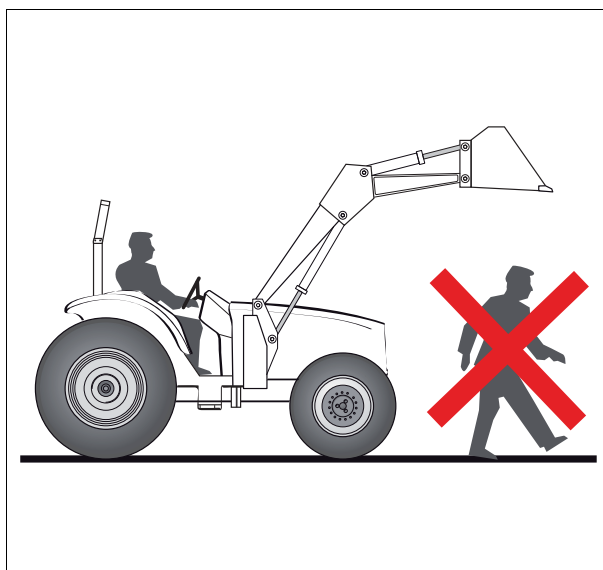


Fig. 2.

I002866

- No deje que nadie se coloque entre el tractor y el implemento.
- No permita que nadie se encuentre en la zona de trabajo.

2.7.3 Vuelco

T000877

Procedimiento a seguir si el tractor vuelca:

2

Si el tractor vuelca, seguir con el cinturón de seguridad abrochado, sujete con firmeza el volante y no intente abandonar el asiento hasta que el tractor se haya estabilizado por completo [fig. 3](#). Para tractores que disponen de cabina, si las puertas estuvieran obstruidas, salga por la ventanilla trasera o por la trampilla del techo.

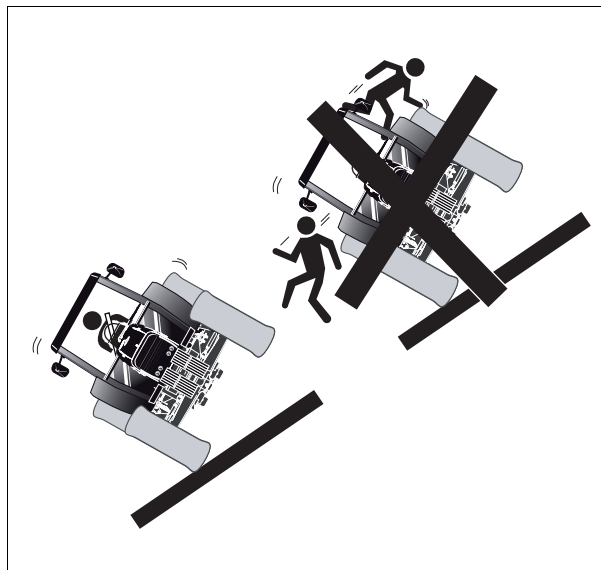


Fig. 3.

1002867

Prevención de un vuelco lateral

- Ajuste el ancho de vía a la distancia más adecuada para el trabajo que se ha de efectuar.
- Acople los pedales de freno antes de conducir a una velocidad de transporte.
- Adapte la velocidad del tractor a la visibilidad, las condiciones atmosféricas y el tipo de terreno.
- Si el tractor está equipado con una pala cargadora frontal, coloque el cazo y la carga lo más abajo posible.
- Realizar giros amplios y a una velocidad reducida.
- No deje que el tractor salte, pues puede provocar que se pierda el control.
- No sobrepase nunca el peso total permitido del tractor.
- No frene de manera brusca. Aplique los frenos sin brusquedades y de manera progresiva.



AVISO: No use el embrague o intente cambiar de marcha para bajar por una pendiente.

Para bajar una pendiente, utilice el freno de mano para reducir la velocidad del tractor y elija la misma relación de transmisión que se utiliza al subir una pendiente.

- Utilice la doble tracción (si el tractor está equipado con este sistema) para frenar con las cuatro ruedas.
- No se debe trabajar cerca del borde de riberas o taludes, pues puede haber riesgo de que se produzca un derrumbamiento. El tractor debe estar siempre a una distancia del borde que sea igual o superior a la altura de la ribera o del talud [fig. 4](#).

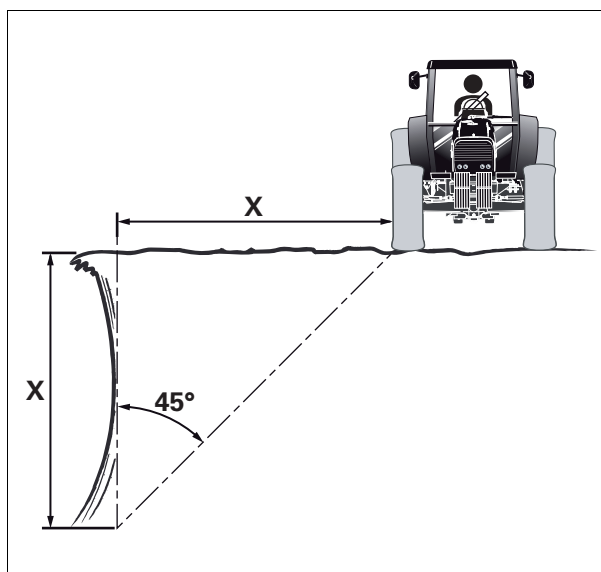


Fig. 4.

1002868

- Es preferible subir o bajar una pendiente en línea recta, no se debe atravesarla. Si no es posible, siga las siguientes precauciones:
 - En los descensos, evite los agujeros y los socavones.
 - En los ascensos, evite los tocones, las piedras y las zonas elevadas.
 - Al girar, evite hacerlo hacia la parte superior de la pendiente; disminuya siempre la velocidad y realice un giro amplio.
 - Al ascender y descender, mantenga el extremo más pesado del tractor hacia la parte superior de la pendiente.
- Al atravesar una pendiente con un tractor con implementos laterales, estos implementos deben:
 - estar siempre orientados hacia la parte superior de la pendiente
 - nunca deben estar levantados
 - estar lo más próximo posible al suelo
- Para remolcar una carga a velocidad de transporte, bloquee la barra de tiro en posición central y utilice una cadena de seguridad.
- No utilice el tractor para agrupar ganado.

Prevención de un vuelco trasero

-  **AVISO: Enganchar una carga al eje trasero o a cualquier otra parte situada por encima del eje trasero puede ocasionar un vuelco hacia atrás.**
- No tire de ninguna carga mediante la conexión del tercer punto o desde un punto situado por encima de la línea central del eje trasero. Utilice siempre una barra de tiro autorizada por Challenger y sólo ejes de barra de tiro que puedan bloquearse.
- Al utilizar una barra de tiro para un enganche de tres puntos, utilice los estabilizadores y mantenga la barra en posición inferior.
- Al remolcar cargas pesadas o para compensar el peso de un implemento pesado montado en la parte trasera, coloque contrapesos en la parte delantera para aumentar la estabilidad del tractor.
- Comience a desplazarse despacio y aumente la velocidad de forma gradual.
- No suelte el embrague con brusquedad.
- Si se sujeta una carga importante o un objeto inamovible al tractor, un uso incorrecto del embrague puede hacer que el tractor vuelque.
- Si el extremo delantero del tractor comienza a levantarse, pise el embrague.
- Si el tractor se atasca en el barro o queda atrapado en el hielo:
 - no intente avanzar, el tractor podría rotar respecto a sus ruedas traseras y volcarse
 - levante todos los implementos fijados e intente utilizar la marcha atrás. Si esto no es posible, remolque el tractor utilizando otro vehículo.
- Si el tractor se queda bloqueado en una zanja, utilice la marcha atrás si es posible. Si se debe avanzar, hágalo despacio y con prudencia.
- Un tractor sin implemento o un tractor con piezas sujetas en la parte de atrás debe subir una pendiente utilizando la marcha atrás y bajarla en marcha de avance.
- Un tractor con carga en la parte delantera, debe subir una pendiente utilizando la marcha de avance y descenderla en marcha atrás. La carga debe estar todo lo cerca del suelo como sea posible.
- Acople siempre una marcha al descender una pendiente. No deje que el tractor descienda una pendiente con el embrague pisado o en punto muerto.

2.7.4 Remolcado del tractor

T000878

Siga las instrucciones descritas en el capítulo "Funcionamiento" del manual.

2.7.5 Conducción por carretera

T000879

-  **AVISO: No transporte ningún pasajero en el tractor o en los implementos.**

2

- **AVISO:** No utilice las luces de trabajo para conducir por carretera, puesto que las luces blancas de la parte trasera están autorizadas sólo para la marcha atrás y podrían confundir a los otros conductores.
- Compruebe que todos los banderines de señalización y las balizas giratorias que indican una carga excepcional están en posición y buen estado de funcionamiento.
- Limpie todos los reflectores y las luces de la parte delantera y trasera. Cerciórese de que funcionan correctamente.
- Cerciórese de que el tractor y los implementos están equipados con triángulos de aviso de vehículo lento y con otras marcas recomendadas para mejorar la visibilidad en carretera (a menos que la normativa estipule lo contrario) *fig. 5*.

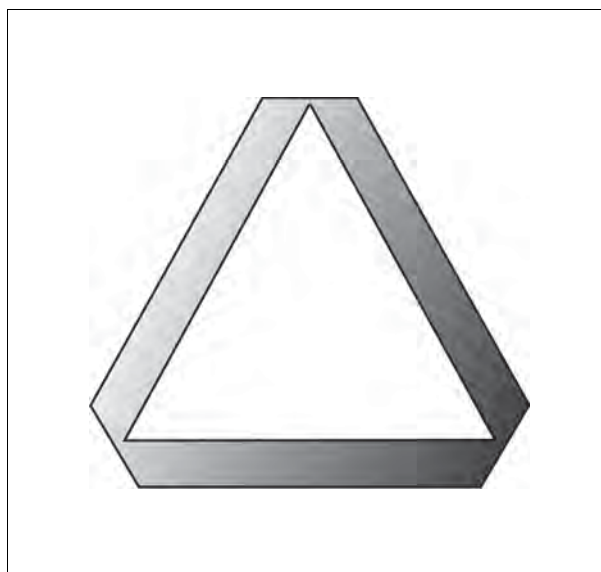


Fig. 5.

1002869

- Coloque todos los implementos en la posición de transporte, para que ocupen el mínimo espacio, y fíjarlos.
- Acople los pedales de freno.
- Desacople la toma de fuerza y el bloqueo del diferencial.
- Respete todas las normas nacionales y locales vigentes en materia de uso de un tractor en la carretera.
- Según los equipos montados en el tractor y, a no ser que la regulación local diga lo contrario, utilice las luces giratorias y las luces de advertencia durante el día y la noche.
- Familiarícese con la carretera por la que se va a circular.
- Extreme las precauciones al conducir por carreteras cubiertas de nieve o deslizantes.
- Espere a que el tráfico disminuya antes de utilizar la vía pública.
- Preste atención en los cruces sin visibilidad: Disminuya la velocidad hasta que la visibilidad sea buena.
- No intente forzar el paso en un cruce.
- Disminuya la velocidad en las curvas y virajes.
- Realice giros amplios a velocidad moderada.
- Indique cuando tenga intención de disminuir la velocidad, de parar o de girar.
- Pase a una velocidad inferior antes de subir o de bajar una pendiente.
- Cuando conduzca el tractor, utilice siempre una marcha. No conduzca con el motor desembragado ni en punto muerto.
- No invada el carril del sentido contrario.
- Manténgase en el carril correcto, lo más cerca posible del borde de la carretera.
- Si se produce un atasco detrás del tractor, hágase a un lado de la carretera y deje que pasen los vehículos.
- Conduzca con prudencia. Anticípese a las reacciones de los otros conductores.

Al remolcar una carga

- Anticípese siempre a los obstáculos, sobre todo si los implementos arrastrados no están equipados con frenos.
- Comence a frenar mucho antes de lo normal y disminuya la velocidad de forma gradual.
- Compruebe que la carga no oculta las luces o las luces giratorias.
- Tenga en cuenta la carga transportada, sobre todo ante obstáculos altos.

2.7.6 Freno de mano de emergencia

T000892

En caso de que no funcionen los frenos y en una situación de emergencia, utilice el freno de mano de emergencia situado a la izquierda del operador [fig. 6](#).



AVISO: No utilice nunca este freno de emergencia como freno de estacionamiento. En los tractores equipados con ParkLock, esta función sirve también como freno de estacionamiento: su mando está situado en el volante.

IMPORTANTE: Si no funcionan los frenos, póngase en contacto con un concesionario autorizado para resolver el problema.



Fig. 6.

I002870

2.7.7 Toma de fuerza

T000893



PELIGRO: NO intente desconectar las conexiones hidráulicas ni ajustar un implemento mientras el motor esté en funcionamiento o la toma de fuerza esté en marcha. Esto podría ocasionar graves lesiones corporales o la muerte.

- Asegúrese de que todos los dispositivos de seguridad del eje de la toma de fuerza estén en su sitio y compruebe todas las pegatinas de seguridad [fig. 7](#).

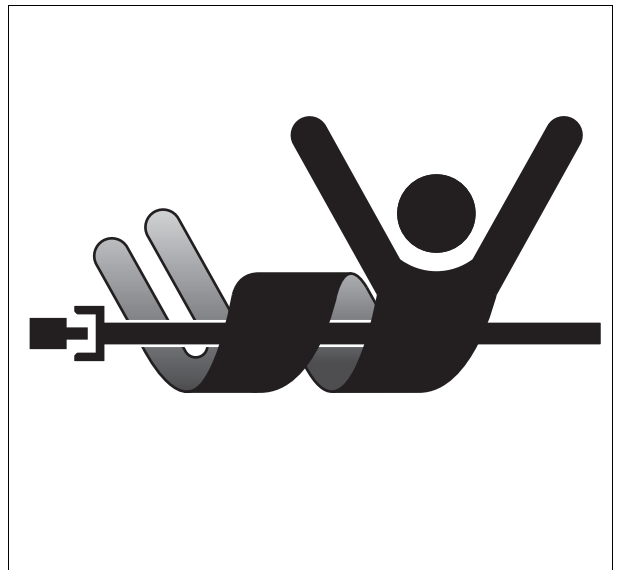


Fig. 7.

I002874

- Asegúrese de que la tapa de la TDF ((1)) está colocada cuando no se esté usando el eje de la TDF [fig. 8](#).

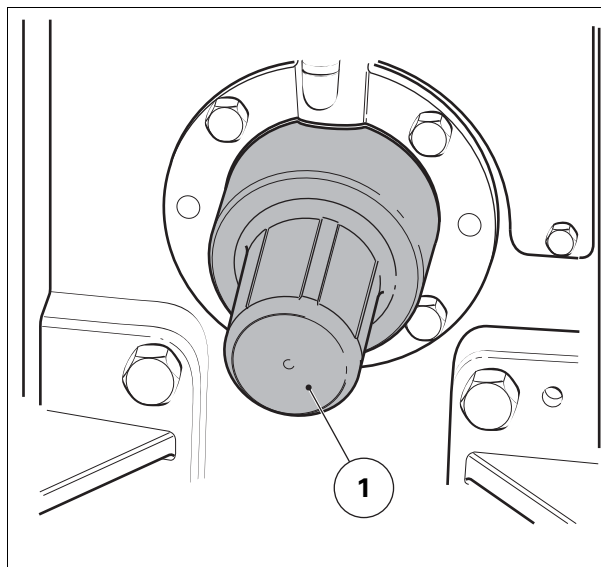


Fig. 8.

1002871

- Antes de enganchar, desenganchar, limpiar o ajustar los implementos accionados por la TDF, siga el "procedimiento obligatorio antes de bajar del tractor" [vea §2.4.5](#).
- Asegúrese de que no hay nadie cerca del implemento antes de acoplar la TDF.
- Para que la toma de fuerza funcione durante la parada, coloque la palanca de cambios o la palanca del inversor (o ambos si el tractor está equipado con ellas) en punto muerto, aplique el freno de mano o accione el ParkLock (según opción) y calce las ruedas del tractor y del implemento.
- No utilice adaptadores, reductores o extensiones de la TDF puesto que colocan el acoplamiento de toma de fuerza más allá de la protección que ofrece el dispositivo de protección.

2.7.8 Implementos

T000894

- Los tractores y los implementos no son juguetes. Cumpla en todo momento las condiciones de uso establecidas por los fabricantes.
- **PELIGRO:** Para evitar cualquier riesgo de que se produzcan lesiones graves o fallecimientos como consecuencia de las caídas de cargas provocadas por un movimiento imprevisto o vuelco de la pala cargadora, no se debe conectar el sistema hidráulico a un distribuidor auxiliar del tractor que no esté provisto de una válvula anti-caídas. Si el tractor no dispone de un distribuidor de estas características, es esencial instalar una válvula específica configurada especialmente para la pala cargadora.
- **PELIGRO:** Los cargadores frontales (cazo u horquillas) deben estar equipados con dispositivos de retención adecuados. Este dispositivo debe impedir que la carga (balas, postes de barreras, rollos de barreras, alambre, etc.) ruede de los brazos de la pala cargadora hacia la cabina del conductor y lo aplaste cuando la pala cargadora esté levantada. Los objetos que no vayan correctamente asegurados en el tractor también podrían caer y lesionar a las personas que se encuentren alrededor.

Si se utiliza una pala cargadora, evite realizar paradas, arranques, virajes o cambios de dirección bruscos. Mantenga las cargas cerca del suelo durante el transporte.

- No levante ninguna carga por encima de alguien.
- Los implementos instalados en el enganche de tres puntos o en el lateral del tractor requieren una mayor amplitud para los giros que cuando se trata de implementos remolcados. Asegúrese de que hay bastante espacio para maniobrar con total seguridad.
- Utilice exclusivamente implementos que se adapten adecuadamente al tractor.
- Lea siempre los libros de instrucciones al completo de los implementos que van a emplearse con el tractor y siga las instrucciones de seguridad que en ellos se indican.
- No modifique, ni retire ninguna pieza de los implementos.
- No toque el mecanismo de un implemento, ni se incline sobre él o trate de alcanzarlo. No permita que otra persona lo haga.
- No permita que nadie (incluido usted mismo) se sitúe o pase por delante de un implemento, por debajo, ni por detrás de él.

- Si el tractor no está inmovilizado según el "procedimiento obligatorio previo al desmontaje del tractor" [vea §2.4.5](#), no se sitúe nunca entre el tractor y el implemento, ni permita que otra persona lo haga.
- Utilice siempre un implemento que pueda transportar con seguridad la carga que se desee emplear.
- No sobrecargue los implementos arrastrados. Utilice los pesos adecuados para mantener la estabilidad del tractor.
- El tercer punto y las barras de elevación nunca deben colocarse más allá del punto en el que la rosca empieza a verse.
- En caso de utilización de productos químicos, siga con atención las instrucciones del fabricante de productos químicos relativas al uso y almacenamiento.
- De acuerdo con la legislación vigente, todo implemento de tractor debe estar conectado a éste mediante una cadena de seguridad ((1)). [.fig. 9](#)
En caso de que un implemento arrastrado se separe accidentalmente de la barra de tiro durante el transporte, esta cadena de seguridad ayudaría a retenerlo. Utilizando las piezas de adaptación adecuadas, enganche la cadena al soporte de la barra de tracción del tractor o a cualquier otro punto de anclaje especificado. Deje la holgura justa en la cadena para que se pueda maniobrar.
La cadena de seguridad debe tener una fuerza igual o mayor que el peso del implemento arrastrado: póngase en contacto con el concesionario Challenger para obtener una cadena adecuada.

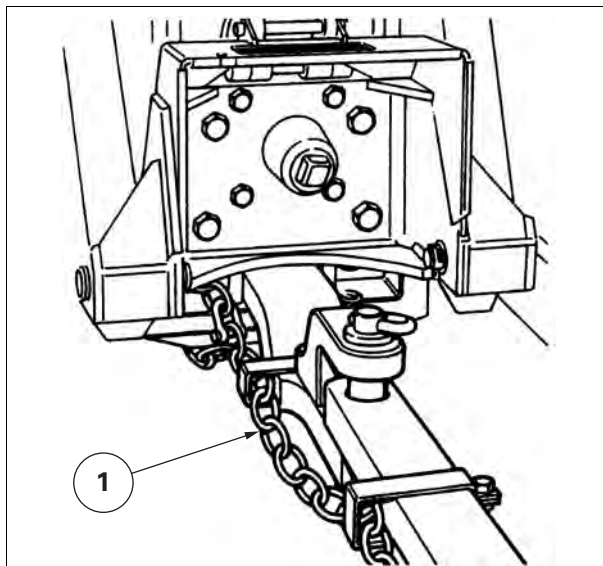


Fig. 9.

I002872

- Remolque exclusivamente empleando la barra de tiro. Fijar el implemento arrastrado en una posición diferente podría provocar que el tractor volcara.

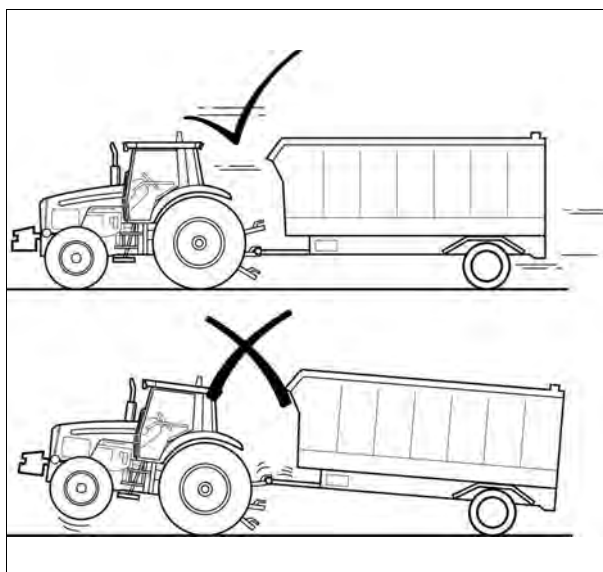


Fig. 10.

I002873

Remolcado: velocidad y carga permitidas



AVISO: La distancia de frenado aumenta con la velocidad y con el peso de los implementos arrastrados, así como en pendientes. Aunque cuenten con un sistema de frenado, los implementos arrastrados pueden llevar a la pérdida del control de la maquinaria cuando son demasiado pesados para el tractor o se remolcan a una velocidad excesiva. Tenga en cuenta el peso total del implemento arrastrado (incluida la carga).

Equipos remolcados sin frenos:

No remolque equipos que no dispongan de frenos:

- a velocidades superiores a 32 km/h (20 mile/h (mph)); o bien,
- a velocidades superiores a las recomendadas por el fabricante; o
- con un peso a plena carga superior a 1,5 t (1.65 US ton) (3300 lb), equivalente a más de 1,5 veces el peso del tractor.

Equipos remolcados con frenos:

No remolque equipos que dispongan de frenos:

- a velocidades superiores a 50 km/h (31 mile/h (mph)); o bien,
- a velocidades superiores a las recomendadas por el fabricante; o
- con un peso a plena carga mayor que 4,5 veces el peso del tractor a plena carga; o
- a velocidades que superen los 40 km/h (25 mile/h (mph)) si, a plena carga, tiene un peso de más de 3 veces el peso de la unidad de remolque.

2

2.7.9 Pala cargadora

T006905



AVISO: Las funciones programables del joystick o de otro control **NO SE DEBEN** utilizar para manejar una pala cargadora. Para evitar un accionamiento involuntario de la pala cargadora, el controlador del joystick correspondiente debe ser del tipo de punto muerto automático. Cuando el operario suelte el joystick, éste debe volver a una posición de punto muerto no operativa, excepto en la posición de retención de flotación en la dirección de descenso de la pala cargadora.

2.8 Instrucciones de uso específicas para el mantenimiento del tractor

2.8.1 Aviso de contaminación a tener en cuenta durante el mantenimiento del tractor

T000889

IMPORTANTE: Está prohibido contaminar las alcantarillas, los ríos o el suelo. Utilizar instalaciones autorizadas para el tratamiento de los desperdicios, vertederos o talleres que dispongan de instalaciones de tratamiento de aceites usados. En caso de duda, pedir consejo a las autoridades de su municipio.

2.8.2 Instrucciones generales

T000887

- No realice nunca el mantenimiento en el tractor cuando el motor esté en funcionamiento o esté todavía caliente, o cuando el tractor esté en movimiento [fig. 1](#).



Fig. 1.

I002862

- Desconecte los cables de la batería, comenzando por el polo negativo (-) antes de efectuar los ajustes o de intervenir en el circuito eléctrico.
- Para evitar cualquier riesgo de incendio o explosión, mantenga las baterías y los sistemas de ayuda para el arranque en frío alejados de cualquier llama.
- Para evitar que se formen chispas que puedan ocasionar explosiones, utilice los cables puente como se indica en las instrucciones.
- Consulte con su concesionario Challenger al realizar reparaciones o ajustes y encargue el trabajo a personal cualificado.
- El implemento o el tractor deben estar apoyados sobre calces o soportes adecuados y no sobre un gato hidráulico.
- Comprobar el apriete de los pernos y tuercas de forma periódica, en especial, el de las tuercas del cubo de la rueda y de la llanta. Aplique el par de apriete especificado.
- Compruebe los frenos periódicamente.
Compruebe que los frenos están ajustados de manera uniforme, especialmente si se utiliza un remolque.
Si se produce un fallo en el funcionamiento, consulte con su concesionario.

2.8.3 Instrucciones especiales para la limpieza del tractor

T000888

- Siempre que vaya a limpiar el tractor:
 - seguir el "procedimiento obligatorio previo al desmontaje del tractor" [vea §2.4.5](#) y
 - retirar o guardar los implementos, cazos, cadenas y ganchos.
- Limpiar los estribos, los pedales y el suelo. Retirar la grasa o el aceite. Retirar el polvo y el lodo con un cepillo. En invierno, raspar la nieve o el hielo. Las superficies deslizantes son peligrosas.
- Si se lava el tractor con chorros de agua, no enfocar directamente a los componentes electrónicos.

- Si se utiliza un dispositivo de limpieza a presión, mantener una distancia prudente para no estropear la pintura y las secciones selladas.
- Cerciorarse de que la superficie de trabajo y los comportamientos del motor estén limpios.
- Después del lavado, engrasar los puntos de engrase, las secciones articuladas y los cojinetes.

2

2.9 Estructuras de protección

2.9.1 Estructuras de protección: uso y acreditación

T000935

Las estructuras de protección (cabina, sistema ROPS, cinturones de seguridad) reducen el riesgo de lesiones en caso de accidente o vuelco del tractor.

Cumplen con toda la normativa en vigor para tractores agrícolas.

2.9.2 Cabina o sistema de protección antivuelco (ROPS) (según el modelo)

T000936

- La cabina y el sistema ROPS están diseñados para adaptarse perfectamente a esta serie de tractores.
- No soldar piezas a la cabina o el sistema de protección antivuelco.
- No doblar ni enderezar la cabina o el sistema de protección antivuelco.
- No perforar ni modificar la cabina o el sistema de protección antivuelco para acoplar accesorios o implementos. Si se deben instalar otros controles u otros visualizadores en el asiento del operario, consultar con el concesionario Challenger para obtener más información.
- No fijar cadenas o cuerdas a la cabina o al sistema de protección antivuelco para remolcar objetos o tirar de ellos.
- Si se ha retirado la cabina o el sistema de protección antivuelco, volver a instalarlo y apretar las sujeciones al par especificado, antes de volver a utilizar el tractor.
-  **AVISO: Si se producen daños en la cabina o en el sistema ROPS derivados de un accidente, vuelco u otro tipo de incidente, deberán sustituirse antes de volver a utilizar el tractor.**

2.9.3 Cinturón de seguridad

T000934

- La utilización del cinturón de seguridad desempeña un papel de protección fundamental.
- Lleve siempre el cinturón de seguridad adecuadamente ajustado.



AVISO: Un cinturón de seguridad defectuoso debe sustituirse antes de volver a usar el tractor.

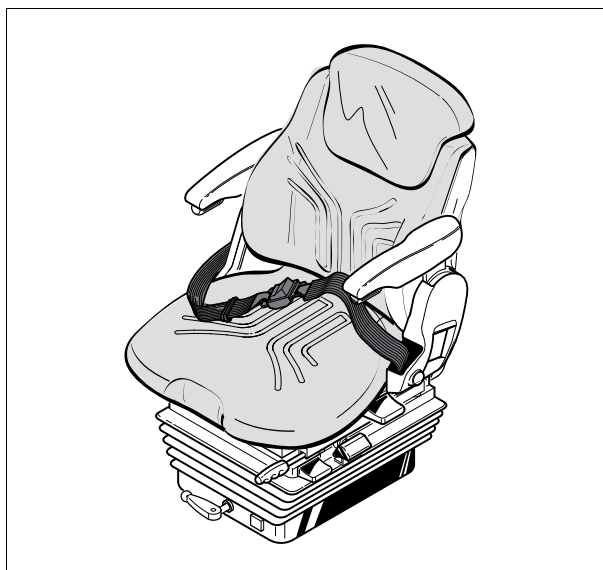


Fig. 1.

I002857

2.9.4 Asiento del instructor

T003334

- La utilización del asiento del instructor está exclusivamente reservada para un instructor o técnico. El asiento NO es apropiado para los niños.
- El cinturón de seguridad del asiento deberá llevarse siempre bien ajustado cuando se utilice el asiento del instructor.

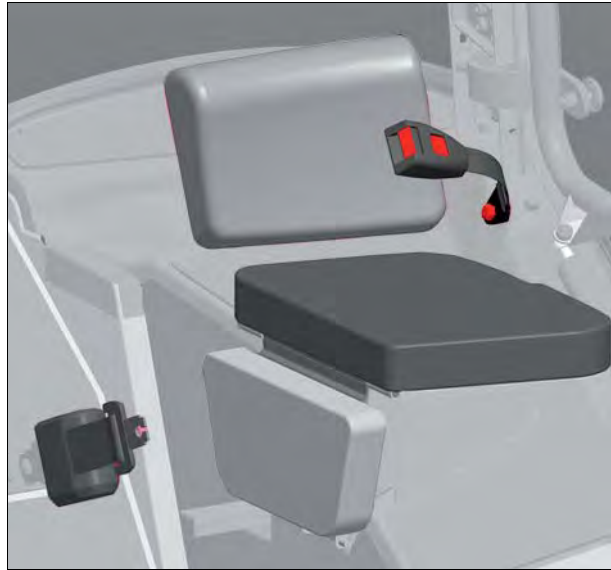


Fig. 2.

I009901

3. Funcionamiento

3.1	Cabina	49
3.1.1	Consola de dirección	49
3.1.2	Panel de instrumentos	50
3.1.3	Unidad de control	54
3.1.4	Interruptor de arranque	55
3.1.5	Pedales	55
3.1.6	Volante	56
3.1.7	Asiento	56
3.1.8	Consola del lado derecho	60
3.1.9	Reposabrazos multifunción	62
3.1.10	Módulos de luces de trabajo	62
3.1.11	Consola del lado izquierdo	63
3.1.12	Consola superior	64
3.1.13	Aire acondicionado	65
3.1.14	Toma para accesorios	72
3.1.15	Parasol	73
3.1.16	Trampilla del techo	74
3.1.17	Cabina suspendida	75
3.1.18	Calzos de las ruedas (opcional)	75
3.2	Pantalla DOT Matrix	77
3.2.1	Utilización de la pantalla de control del panel de instrumentos	77
3.2.2	Pantallas Dot Matrix	78
3.3	Carrocería	82
3.3.1	Apertura del capó	82
3.4	Motor	83
3.4.1	Rodaje	83
3.4.2	Llenado de combustible	83
3.4.3	Arranque	83
3.4.4	Hoja de inicio	85
3.4.5	Arranque con tiempo frío	86
3.4.6	Parada del motor	86
3.4.7	Régimen del motor	87
3.5	Transmisión	89
3.5.1	Generalidades	89
3.5.2	Función del acoplador del embrague	89
3.5.3	Cambio de gama	89
3.5.4	Power Shuttle	91
3.5.5	Ajuste de las velocidades de arranque	93
3.5.6	Establecimiento de velocidades	95
3.5.7	Supervisor de sub-régimen del motor	95
3.5.8	Modo palanca	98
3.5.9	Modo pedal	99
3.5.10	Modo automotor	101
3.5.11	Modo Gestión de la potencia	102
3.5.12	Remolcado del tractor	103
3.6	Frenos	108
3.6.1	Pedales de freno	108
3.6.2	Freno de remolque hidráulico	108
3.6.3	Freno de mano	109
3.6.4	Freno de la columna de dirección con control electromecánico (ParkLock)	109
3.7	Dirección	111
3.7.1	Dirección	111
3.8	Eje delantero	112
3.8.1	Eje delantero de cuatro ruedas motrices	112
3.8.2	Eje delantero con suspensión	112
3.9	Bloqueo del diferencial	114

3.9.1	Bloqueo del diferencial	114
3.10	Toma de fuerza	115
3.10.1	Toma de fuerza	115
3.10.2	Toma de fuerza delantera	115
3.10.3	Componentes TRAC, TDF delantero	116
3.10.4	Toma de fuerza (TDF) trasera	118
3.10.5	Control externo de la toma de fuerza	119
3.10.6	TDF de 540 y 1000 rpm intercambiable (eje montado sobre bridas)	119
3.10.7	Dispositivos de seguridad electrónicos de la toma de fuerza	121
3.11	Enganche	122
3.11.1	Elevación trasera: Controles electrónicos	122
3.11.2	Enganche de un implemento desde el asiento del conductor	123
3.11.3	Enganche de un implemento con los mandos exteriores	123
3.11.4	Descenso de la elevación trasera	124
3.11.5	Subida de la elevación trasera	124
3.11.6	Control del patinaje	125
3.11.7	Ajuste del límite de profundidad	125
3.11.8	Ajuste de la elevación trasera en posición de transporte	125
3.11.9	Sistema de amortiguación de la elevación trasera en posición de transporte	126
3.11.10	Elevación trasera: Enterramiento rápido	126
3.11.11	Utilización de la elevación trasera en posición de trabajo	126
3.11.12	Maniobra de la elevación trasera en las cabeceras	126
3.11.13	Elevador delantero: generalidades	127
3.11.14	Elevador delantero: Funcionamiento	127
3.11.15	Elevador delantero: Cargas admisibles en el eje delantero	129
3.11.16	Elevador delantero: Enganche de un implemento	130
3.11.17	Elevador delantero: Transporte en la vía pública	131
3.12	Enganche	132
3.12.1	Enganche de tres puntos: generalidades	132
3.12.2	Enganche de tres puntos: brazos inferiores	132
3.12.3	Enganche de tres puntos: barras de elevación	133
3.12.4	Enganche de tres puntos: estabilizadores	133
3.12.5	Barra de tiro con varios orificios	135
3.12.6	Barra de tiro oscilante	135
3.12.7	Barra de tracción oscilante con rodillos	136
3.12.8	Gancho automático	136
3.13	Sistema hidráulico auxiliar	140
3.13.1	Generalidades	140
3.13.2	Mandos	140
3.13.3	Descripción y utilización de los acopladores	141
3.13.4	Bloqueo/desbloqueo de los mandos de los distribuidores hidráulicos	147
3.13.5	Ajuste de los caudales y la temporización	150
3.13.6	Conexión de las mangueras	151
3.13.7	Desconexión de las mangueras	152
3.13.8	Palancas de control	152
3.13.9	Mando "SMS" (FingerTIP)	154
3.13.10	Mando manual de emergencia de las válvulas distribuidoras	155
3.14	Función de la pala cargadora delantera	156
3.14.1	Utilización de la pala frontal	156
3.14.2	Disposición de los componentes	156
3.14.3	Utilización de la pala cargadora delantera	158
3.15	Ruedas y neumáticos	168
3.15.1	Espárragos de rueda	168
3.15.2	Ajuste del ancho de vía de las ruedas delanteras	168
3.15.3	Ajuste del ancho de vía de las ruedas traseras	169
3.15.4	Cambio de posición de las ruedas	170
3.15.5	Alineación de las ruedas	170
3.15.6	Neumáticos	171
3.15.7	Ruedas dobles	171
3.15.8	Presiones de los neumáticos	172
3.15.9	Cargas radiales y presiones de inflado estándar	175
3.15.10	Lastrado del tractor	177
3.15.11	Lastrado líquido	178